

15 BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

22 Date de dépôt..... 22 décembre 1969, à 15 h 20 mn.
Date de la décision de délivrance..... 23 août 1971.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 37 du 17-9-1971.

51 Classification internationale (Int. Cl.) .. A 61 m 31/00//G 02 c 7/00.

71 Déposant : ROSEN Hyman et MENCHER Alexander, résidant aux États-Unis d'Amérique.

73 Titulaire : *Idem* 71

74 Mandataire : Simonnot, Rinuy, Santarelli.

54 Lentille de contact servant à appliquer des médicaments à l'œil.

72 Invention de :

33 32 31 Priorité conventionnelle :

La présente invention se rapporte à un dispositif servant d'applicateur de médicaments pour le traitement de l'oeil, et qui utilise une lentille de contact dans ce but.

En pratique, un traitement médical ou thérapeutique de l'oeil consiste d'habitude à utiliser des compte-gouttes ou des pipettes, des bandages ou des bandeaux ou des dispositifs semblables. Les médicaments qui sont appliqués directement à l'œil à l'aide de compte-gouttes ne sont pas utilisés au mieux du fait que les larmes ou les fluides de l'oeil qui forment progressivement des mélanges avec ces médicaments produisent une dilution exagérée ou une élimination immédiate par lavage dans une mesure qui réduit considérablement les effets médicaux. De plus, l'utilisation d'une lentille selon l'invention remplit les fonctions combinées de véhicule ou dispositif d'alimentation en médicaments, d'un dispositif de protection pendant des conditions d'infection ou d'adhérence entre la paupière et la cornée et de protection contre les effets contraires pour l'oeil malade des éléments atmosphériques et des corps étrangers nuisibles entraînés par ceux-ci.

En conséquence, la présente invention a pour but de fournir un dispositif transparent et protecteur de l'oeil sous la forme d'une lentille de contact pourvue d'un moyen servant à porter et fournir ou distribuer progressivement un médicament ou une drogue destiné à être absorbé par le fluide de l'oeil suivant une opération continue ou progressive. La fourniture répétée et progressive du médicament ou de la drogue à l'oeil effectuée par ce moyen se traduit par une plus grande efficacité et une plus grande puissance du médicament pour obtenir ses effets thérapeutiques et analgésiques recherchés.

Comme décrit plus loin, le médicament peut être porté directement par un alvéole formant un élément physique de la lentille ou par une bande en forme de canal montée à l'intérieur de l'alvéole comme support. De plus, l'orifice de sortie ou fente destiné aux médicaments peut être fermé par un dispositif de fermeture ou de couverture perméable au fluide ou amovible ; des moyens de chauffage et de refroidissement peuvent, à volonté, être disposés dans le corps de la lentille au voisinage de l'alvéole ou canal dans lequel se trouve le médicament.

D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention ressortiront au cours de la description détaillée qui va suivre, faite en regard du dessin annexé qui donne à titre

BAD ORIGINAL

explicatif, mais nullement limitatif, plusieurs formes de réalisation conformes à l'invention.

Sur ce dessin,

La Fig. 1 est une coupe verticale à travers un applicateur de médicament sous la forme d'une lentille de contact ;

La Fig. 2 est une coupe à grande échelle suivant la ligne 2-2 de la Fig. 1, en regardant dans la direction des flèches ;

La Fig. 3 est une coupe semblable représentant l'alvéole de la lentille équipé d'une bande contenant un médicament ;

La Fig. 4 est une coupe, en perspective, de la bande contenant le médicament ;

La Fig. 5 est une coupe de la bande pourvue d'un moyen de fermeture à son sommet ;

La Fig. 6 représente la bande contenant le médicament comportant un tube destiné à un réfrigérant; et

La Fig. 7 représente une bande semblable contenant un moyen de chauffage.

En se reportant au dessin, on a représenté une lentille de contact 1, de préférence du type cornéal, qui est constituée par une matière plastique transparente et molle telle que du chlorure de polyvinyle ou de toute autre composition thermoplastique inerte. Au voisinage de la région centrale 2 de la lentille et le long de sa périphérie, des moyens servent à distribuer à l'oeil des médicaments. La lentille peut à volonté présenter les effets de correction quelconques nécessaires, ou bien on peut l'utiliser uniquement comme applicateur sans aucune caractéristiques de correction de la vision.

La présente invention peut s'appliquer à tous les types de lentilles de contact, mais telle qu'elle est décrite ici, elle utilise une structure de lentille décrite en détail dans la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 564.268 déposée le 11 juillet 1966 par Alexandre Mencher. Il convient d'observer que la lentille 1, à l'intérieur et au voisinage du bord, est pourvue de protubérances 3 servant de support et de moyen d'espacement, comme décrit dans la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique précitée.

Comme représenté, l'intérieur de la lentille, à la limite extérieure de sa région centrale 2, est pourvu d'une gorge ou alvéole annulaire 4 contenant un médicament 5. Un tel médicament peut se présenter sous la forme d'un liquide, comme représenté.

5 senté, ou bien sous la forme d'une pâte, d'une poudre, etc... et être constitué par n'importe quelle matière qui peut être nécessaire pour un traitement particulier de l'oeil. L'alvéole 4 présente une ouverture ou fente continue de sortie 6 disposée de préférence à son sommet pour permettre au fluide de l'oeil d'accéder au médicament 5 se trouvant dans l'alvéole de façon à effectuer un mélange ou une solution.

10 Sur les Fig. 1 et 2, le médicament 5 est représenté comme étant contenu directement par l'alvéole 4 de la lentille. Sur les Fig. 4 et 5, le médicament 5 est contenu dans une bande 7 séparée en forme de canal qui est ajustée étroitement à l'intérieur de l'alvéole 4 de la lentille. Cette bande peut être en n'importe quelle matière appropriée telle qu'une matière plastique inerte et elle est pourvue d'une ouverture de fente 8 à son
15 sommet à travers laquelle le fluide de l'oeil peut accéder ou communiquer avec le médicament qu'elle contient. A l'aide d'un tel agencement, le remplissage de l'alvéole 4 ou le remplacement du médicament s'y trouvant est simplifié du fait qu'il suffit simplement d'introduire la bande remplie de médicament dans
20 l'alvéole 4 de la lentille. A volonté, sur la bande 7, lorsqu'elle est fournie, la fente ou dessus ouvert 8 peut être fermé ou recouvert par une couverture amovible qui peut être arrachée lorsque la bande est introduite dans l'alvéole 4, comme on le voit sur la Fig. 5. De cette manière, le sommet ouvert ou fente 8 est
25 représenté comme étant fermé par un élément de couverture ou élément rapporté 9. Un tel élément de couverture ou élément rapporté peut être en une matière perméable au liquide afin de permettre au fluide de l'oeil de pénétrer et d'atteindre le médicament pour le dissoudre, ou bien l'élément de couverture ou de fermeture 9 peut être réalisé de façon à pouvoir l'enlever facilement lorsque la bande 7 est introduite dans l'alvéole 4. Il est
30 également possible de former la fermeture 9 avec une matière inerte soluble.

35 Sur la Fig. 6, on représente une bande 7 contenant un médicament 5 et qui est pourvue sur sa longueur d'un tube amovible introduit ou noyé 10 contenant un réfrigérant 11 destiné à être utilisé dans les cas où l'application du froid à l'oeil est nécessaire pendant l'utilisation du médicament.

40 Sur la Fig. 7, on a représenté une bande 7 en forme de canal dans laquelle est noyée une bobine 12 de chauffage électri-

que. La bobine peut recevoir le courant de chauffage nécessaire d'une pile ou bien par induction et elle peut être utilisée lorsqu'il est souhaitable d'appliquer de la chaleur à l'oeil.

5 Les agencements décrits sont tels que la lentille de contact peut être utilisée à la fois pour corriger la vision et pour fournir le médicament, ou bien elle peut être utilisée uniquement comme applicateur.

10 Lorsque la lentille (1) qui de préférence comporte une partie centrale souple (2) est ajustée sur l'oeil, elle en est espacée et est supportée au moyen des protubérances 3 qui sont espacées afin de former des canaux permettant de collecter et de faire circuler le fluide de l'oeil derrière la lentille. Un mélange et une circulation progressifs s'effectuent avec le médicament 5. De plus, la lentille 1 avec son dispositif collecteur du fluide, avec ou sans le médicament, aide à corriger l'astigmatisme et les irrégularités de la surface cornéale et assure que la lentille peut être portée d'une manière confortable. La structure selon l'invention peut être utilisée dans des conditions d'oedème produites par des rhumes, des périodes menstruelles ou des déséquilibres de fluides, et la lentille peut être utilisée comme protection dans des conditions d'infection ou d'adhérence entre la paupière et la cornée.

25 L'agencement décrit est tel qu'une lentille de ce type peut être produite d'une façon économique et que de ce fait elle peut être vendue à bas prix pour être jetée après une période d'utilisation relativement courte. La structure de la lentille est telle que son ajustage est considérablement simplifié et qu'elle peut être ajustée rapidement par des personnes quelconques n'ayant que peu d'expérience optique.

30 L'applicateur 1 peut comporter une lentille correctrice destinée à être montée dans un creux de la région centrale 2. De plus, la structure de l'applicateur qui a été décrite plus haut peut être appliquée aux cornées artificielles telles que celles décrites dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 2.952.023.

35 Il va de soi que la présente invention n'a été décrite et représentée qu'à titre explicatif, mais nullement limitatif, et qu'elle est susceptible de diverses variantes sans sortir de son cadre.

REVENDEICATIONS

1. Applicateur de médicaments destinés à l'oeil, caractérisé en ce qu'il comprend un corps transparent ayant la forme d'une lentille de contact destinée à être portée comme une
5 lentille de contact et comportant un moyen contenant un médicament à une position permettant d'appliquer progressivement le médicament sur l'oeil du fait de son contact avec le fluide de l'oeil.
2. Applicateur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de la lentille est pourvu d'un alvéole contenant
10 le médicament, cet alvéole étant disposé à l'intérieur du corps de la lentille et comportant un orifice de sortie à travers lequel le médicament est accessible.
3. Applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'alvéole se présente sous la forme d'un canal annulaire
15 s'étendant autour du corps de la lentille à l'intérieur de celle-ci, l'orifice de sortie étant formé le long du sommet du canal.
4. Applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le médicament est contenu dans une bande en forme de canal ouvert au sommet et qui est disposée à l'intérieur du corps de
20 la lentille en l'ajustant dans l'alvéole.
5. Applicateur suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le sommet ouvert de la bande en forme de canal est fermé par une matière perméable au fluide.
6. Applicateur suivant la revendication 4, caractérisé
25 en ce qu'un canal destiné à recevoir un réfrigérant est formé dans la bande en forme de canal.
7. Applicateur suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'un moyen de chauffage est disposé dans la bande.
8. Applicateur destiné à un médicament, caractérisé en
30 ce qu'il comprend un corps de lentille de contact pourvu à l'intérieur de son bord circonférentiel d'un alvéole annulaire formant un canal continu autour de la lentille, cet alvéole contenant un médicament, l'alvéole étant ouvert à son extrémité supérieure pour former une ouverture de fente à travers laquelle le fluide de l'oeil
35 peut accéder au médicament.
9. Applicateur suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le médicament est contenu dans une bande en forme de canal montée à l'intérieur de l'alvéole, la bande présentant une ouverture de fente à son sommet permettant d'accéder au médicament.
- 40 10. Applicateur suivant la revendication 9, caractérisé

en ce que la bande est fermée à son sommet par une bande de fermeture amovible.

11. Applicateur caractérisé en ce qu'il est constitué par une lentille de contact comportant un moyen destiné à contenir une préparation destinée au traitement.

